



# 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

## CONTENTS

### 1. 정책동향

#### 기술전략

- 중국, 선저우 16호 유인우주선 발사 성공
- 중관춘 포럼, 6G 산업 개발전략 및 연구현황 소개
- 중관춘 포럼, AI 챗봇 추진 현황 공유

#### 지역

- 광둥성 과기청, 웨강아오대만구 과기혁신협력 성과 실현

#### 기업

- 공업정보화부, '중소기업 과학기술성과 이전 추진 방안' 발표

#### 통계

- 광둥성, 빅데이터 분석 시스템 개발

### 2. 기술동향

#### ICT

- 중국과학원, 반도체 부품 분야 콜렉티브 수송효과 규명

#### ICT

- 중국과학원, 고성능 광학 콘볼루션 프로세서 유닛 개발



본 보고서는 한중과학기술협력센터가 중국 과학기술계의 주요 이슈를 발굴하여 정리·작성한 자료입니다. 관련 자료 인용 시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



## 요약

- 중국은 5월 30일 주취안(酒泉) 위성발사센터에서 선저우(神舟) 16호를 실은 창정(長征) 2호 F야오(遙) 로켓 발사에 성공하였다. 선저우 16호는 중국이 우주정거장의 응용 및 개발 단계에서 처음으로 보낸 유인우주선으로 생명과학, 물리학, 재료과학 등 다양한 분야의 과학연구를 진행할 계획이다.
- 최근 개최한 중관춘 포럼에서 중국 전자정보산업발전연구원 장리(張立) 원장은 중국 6G 산업 개발 전략 및 관련 국가 정책, 연구 현황, 연구 협력 모델 및 미래 발전 방향을 소개하였다.
- 중국내 50% 이상의 챗봇이 오픈소스를 실현하였는데, 그 중에서도 칭화대학의 ChatGLM-6B, 푸단대학의 MOSS, 바이두의 원신(文心)의 영향력이 가장 큰 것으로 나타났다.
- 광둥성 과학기술청은 ‘2023대만구과학포럼’에서 웨강아오대만구 지역 혁신 협력에 관한 R&D 투자, 혁신 플랫폼 구축, 인재 육성 등 주요 과학기술 성과를 발표하였다. 현재 3대 자유무역구인 주하이 형친, 선전 첸하이, 광저우 난사를 중심으로 기술혁신, 공동연구, 인재양성이 활발하게 추진 중이다.
- 공업정보화부, 국가발전개혁위원회, 교육부, 과기부 등 10개 부처가 공동으로 ‘중소기업 과학기술 성과 이전을 위한 특별행동(‘23-’25)’을 발표하였다. 본 계획은 중소기업의 과학기술 혁신역량 및 디지털화·네트워크화·지능화 역량 문제를 해결하고, ‘전정특신(專精特新)’ 기업 육성에 목적이 있다.
- 광둥성 평칭실험실은 E급 인공지능 컴퓨팅 역량을 갖춘 원격제어 및 천문 연구용 플랫폼 상윈(星雲) 시스템을 발표하였다. 상윈 시스템은 다모드 데이터 스마트 생산, AI+컴퓨팅 연구, 융합연구 서비스 등 3대 기능을 보유하고 있다.

## I

## 정책동향

## 01

## 중국, 선저우 16호 유인우주선 발사 성공

■ 2023년 5월 30일 9시 31분(현지 시간) 주취안(酒泉) 위성발사센터에서 선저우(神舟) 16호를 실은 창정(長征) 2호 F야오(遙) 로켓 발사에 성공(5.31)

● 선저우(神舟) 16호는 지난해 말 완공한 중국 우주정거장 ‘톈궁(天宮)’의 응용 및 개발 단계에서 처음으로 발사한 유인우주선으로, 임무 기간은 11월까지임

\* 중국의 우주정거장 임무는 △핵심 기술 검증 △궤도 건설 △응용·개발 3단계로 구분

- 매년 유인우주선 2대, 화물우주선 1~2대를 발사해 본격적으로 우주정거장을 활용할 계획  
**〈선저우 16호 유인우주선의 발사 순간〉**



\* 출처: 인민망

● (기술 업그레이드) 기본적으로 선저우 15호의 기술을 계승하되 새로운 우주선 사용

- 창정(長征) 2호 F야오(遙) 로켓은 현재 중국 유일의 유인발사체로 발사 성공률이 100%에 이룸
- 기존 로켓에 비해 총 20개의 기술이 업데이트 되었고 발사준비 시간은 49일에서 35일로 단축
- 이번 선저우 16호는 방사상(放射狀) 도킹 방식으로 우주정거장과 도킹해 우주정거장 톈허(天和)의 코어실 방사형 포트에 정박해 인수인계 진행

\* 이는 중국 우주정거장의 응용 및 개발 단계에서 우주정거장의 3개 선실 T자 구성에서 시행된 첫 번째 방사형 도킹 작업으로 난이도가 상당히 높음

- 선저우 16호가 90t급 우주정거장 조립체와 도킹하는 것은 다중 구성, 대형 톤수 등 새로운 도전에 직면

\* 우주정거장 조립체의 크기가 증가하면 우주선과 우주정거장 조립체의 엔진이 작동할 때 우류(羽流) 간의 상호 영향은 더 복잡해짐

- **(연구 분야)** 선저우 16호는 **생명과학, 물리학, 재료과학** 등 다양한 분야의 과학연구를 수행
  - 생명과학 실험은 우주 환경이 인간의 면역 체계에 미치는 영향 및 **인간의 적응성과 생명 보장 기술**을 탐구하고 미래의 심우주 탐사, 장기간 우주 거주 등을 위한 중요한 참고자료를 제공
  - 물리학 실험은 미세 중력 환경에서의 물리적 현상과 재료 특성을 탐구하고 인류의 물질세계에 대한 인식과 이해를 높이는 등 미래의 재료과학과 우주물리학을 위한 자료 제공
  - 우주 환경에서 **신소재, 신에너지 및 센서**와 같은 다양한 기술을 검증하고 중국 우주 사업의 과학기술 수준과 경쟁력을 향상
- **(비행사)** 선저우 16호에는 **징하이펑(景海鹏·57) 소장, 주양주(朱楊柱·37) 비행엔지니어, 구이하이차오(桂海潮·37) 화물전문가(payload specialist)**가 탑승
  - 그 중 구이하이차오는 **베이징항공천대학교** 현직 교수로서, 중국 인민해방군 소속 현역 군인이 아닌 민간인으로는 처음으로 우주를 비행
  - 각종 기기·설비·인력·시험용 생물·시험용 물질 등 화물(페이로드)을 우주 궤도에서 조작하는 임무를 담당



- 향후 중국 우주정거장은 응용과 발전 차원에서 아래의 사업을 중점적으로 추진할 예정
  - **(응용)** 정거장 내·외부의 기존 실험장치와 쉰텐(巡天) 우주망원경 등을 이용해 우주 생명과학·인체 연구, 미중력 물리과학, 우주천문·지구과학, 우주 신기술과 응용 등 4개 분야에서 1천여 건의 연구·응용프로젝트를 수행할 예정
  - **(발전)** ① 유인달탐사 사업과 연계하여 재활용 가능한 차세대 저궤도 유인운반로켓과 유인우주선 개발을 추진하고, ② 과학실험 지원과 우주비행사의 근무·생활 환경 개선을 위한 우주선을 추가로 발사하여 우주정거장의 기본구조를 ‘T’자형에서 ‘十’자형으로 업그레이드

- 린시창(林西強) 중국 유인우주비행공정판공실(CMSA) 부주임은 기자회견에서 2030년 전에 중국인 최초 유인 달 탐사를 실현해 지구-달 왕복 비행, 월면 단기 체류, 휴먼-머신 연합탐사 등의 핵심기술을 확보할 예정이라고 밝힘

#### 〈선저우 16호 유인비행임무 기자회견〉



#### 참고자료

- ☑ 神舟十六号探宇 太空之家再迎“新成员”  
[http://www.81.cn/yw\\_208727/16227390.html](http://www.81.cn/yw_208727/16227390.html)
- ☑ 神舟十六号的发射，意味着什么，这3点你一定要知道  
<https://www.163.com/dy/article/1626PKR705561XRG.html>

## 02 중관춘 포럼, 6G 산업 개발전략 및 연구현황 소개

### ■ 중국 전자정보산업발전연구원 원장 장리(張立)는 6G 전략 레이아웃 및 기술 연구개발방향을 발표(5.17)

- 6G 분야는 홀로그램 통신, XR, 디지털 트윈 등 차세대 산업 개발과 이동통신 네트워크 응용 및 ICT 분야의 혁신 발전을 촉진하는 미래 핵심산업임
  - 국가 ‘14.5 정보통신 산업 발전계획’, ‘국가 정보화 14차 5개년 계획’ 및 ‘14.5 디지털 경제 발전계획’에서 6G 기술 연구 및 개발 레이아웃을 강조

#### 〈6G 분야 국가 정책 발표〉

년도	소관 부처	정책명	주요 내용
2023	공업정보화부 등 6개 부처	에너지 전자산업 발전에 관한 지도의견	• 2030년까지 에너지 분야 5G/6G, 인공지능, 공업인터넷 등 차세대 정보 기술의 응용 확대
2022	국무원	‘14.5 디지털 경제 발전계획’	• 6G 인터넷 기술 연구 능력 개발을 중심으로 6G 분야 R&D 투자 및 정부 지원을 강화하고 6G 국제 표준 제정 업무 추진
2021	공업정보화부	‘14.5 정보통신 산업 발전계획’	• 6G 이론 기초 연구, 핵심 기술 개발 연구, 국제 협력 강화 등을 중심으로 6G 연구 촉진
2021	국무원	‘14차 5개년 계획’	• 6G 인터넷 기술 R&D능력 강화
2021	중앙 사이버보안정보화위원회	‘국가 정보화 14차 5개년 계획’	• 새로운 인터넷 인프라 구성 및 6G 연구 강화

- ‘19년 공업정보화부 주도로 중국 IMT-2030(6G) 추진 그룹을 구성하였고, 과학기술부는 국가 6G 기술 연구개발 전문가 그룹 설립을 구성하여 국내 6G 분야 산·학·연 종합 플랫폼 구축
- 화남이공대학, 베이징 우편통신대학, 다탕(大唐)이동통신, 즈진산(紫金山)실험실 등 국가 주요 과학기술 연구기관은 6G 관련 기술 연구를 수행

#### 〈6G 분야 주요 연구 기관 연구 수행 현황〉

구분	기관	주요 내용
1	화남이공대학	• 화남이공대학교 정보대학 학과장 쉘쥘(薛泉)은 ‘5G/6G 이동 통신의 밀리미터파 안테나 및 집적회로’를 주제로 화남공과대학교의 밀리미터파 집적회로 및 안테나 분야 연구 성과 발표
2	베이징 우편통신대학	• 차이나모바일(中國移動)이 주최한 ‘2022이동통신산업체인혁신대회’에서 베이징 우편통신대학과 차이나모바일 연구원 연합 혁신센터는 공동으로 ‘6G 범용(通用) 실증 시스템 및 6G 지향 다중대역 채널 측정 플랫폼’ 공개
3	다탕(大唐)이동통신	• 2020년에는 ‘글로벌 커버리지 시나리오 스마트 연결—6G 비전과 기술 트렌드 백서’ 발표
4	즈진산(紫金山)실험실	• 2020년에 첫 6G 백서를 발표하고 ‘스펙트럼, 글로벌 커버리지, 애플리케이션 및 보안 강화’ 등 6G 비전을 제안 • 2022년에는 6G 종합 기술 솔루션을 제안하고, 6G 무선전송 실험 플랫폼을 발표

- 통신, 장비 공급업체 및 산업체인 관련 기업은 기술연구팀 구성을 통해 기술 교류를 수행하고, 산업 협력 플랫폼을 구축하여 핵심 6G 기술 테스트 및 실험 검증 등을 추진

〈6G 분야 주요 통신 업체 연구 협력 모델〉



- 밀리미터파/테라헤르츠 통신, 공중-지상 통합 이동통신, 공감각 통합 등 이동통신 분야 첨단 원천 혁신 능력과 위성인터넷 인프라 구축 능력 개선을 위한 미래 발전 방향 제안
  - (스펙트럼 자원) 미래 네트워크 스펙트럼에 대한 연구를 적극 수행
  - (기술 혁신) 응용 시나리오에 대한 미래 지향적 연구 및 실험, 이론적 기초 연구를 지원
  - (산업 육성) 국내 5G 산업 발전 성공 사례를 바탕으로 IMT-2030 (6G) 추진 그룹 내 연구인력을 활용하여 산·학·연 융합 추진
  - (국제 협력) 독립적 혁신 및 개방적 협력을 통해 국제 6G 표준 구축을 적극 추진하고, 글로벌 6G 산업 생태계 구축

참고자료

- ☑ 中国电子信息产业发展研究院院长张立：我国6G战略布局与技术研发全球领先  
<https://mp.weixin.qq.com/s/wpdYNDGhN111jJmvYORNYg>
- ☑ 中关村论坛全球科技创新高端智库分论坛直播  
<https://zgcforum.com.cn/activity/p1/index.html?aid=2023051710015409&lang=cn>

## 03 중관촌 포럼, AI 챗봇 추진 현황 공유

### ■ 중국 내 오픈소스 AI 챗봇 중 칭화대학의 ChatGLM-6B 등의 영향력이 가장 큼(5.28)

- 과기부 차세대 인공지능발전연구센터는 2023 중관촌 포럼·AI 챗봇 발전 포럼에서 ‘중국 AI 챗봇 지도 연구보고’를 발표
  - 중국의 AI챗봇 기술은 ‘20년부터 고속성장하여 현재 미국과 비슷한 수준에 달성
    - \* 미국과 중국이 발표한 챗봇 수가 전 세계의 80%를 차지
  - 분야별로는 자연언어 처리 분야, 다모드 분야가 가장 많은 반면 컴퓨터 시각과 스마트음성 분야는 상대적으로 적음
  - R&D 주체별로는 대학, 연구소 및 기업 모두 활발하게 추진 중이나, 산학연 공동개발 사례는 미흡
  - AI 및 챗봇 관련 논문 저자 통계를 보면 베이징, 장쑤, 광둥, 상하이의 인재 규모가 가장 크지만, 중국 전반적으로 고수준의 AI 인재가 부족한 상황
  - 지역별 기준 베이징, 광둥, 저장, 상하이가 선두그룹으로 베이징(38개), 광둥(20개) 순임



\* 출처: <https://news.cnstock.com/news,bwqx-202211-4977997.htm>

- 중국 내 50% 이상의 챗봇은 오픈소스를 실현하였으며, 이중 칭화대학의 ChatGLM-6B, 푸단대학의 MOSS, 바이두의 원신(文心) 시리즈의 영향력이 가장 높음

#### 1) 칭화대학 ChatGLM-6B 챗봇

- 칭화대학 데이터발굴(KEG)실험실과 즈푸(智譜) AI사가 공동으로 개발한 동 챗봇은 GLM 프레임에 기반하고 중국어와 영어 지원이 가능하며 62억개의 매개변수를 보유
- GLM 프레임은 자동회귀(AR), 자동코딩(AE), 융합코딩(FE) 3종의 목표 함수 지원이 가능

- 그 외, 지식추약(KD) 및 집중력 추약(AD) 결합의 압축기술을 사용하여 높은 성능을 유지

## 2) 푸단대학 MOSS 챗봇

- 푸단대학 자연언어처리실험실 주도로 개발한 MOSS 챗봇은 AGI 프레임에 기반하고 매개변수는 ChatGPT(1750억 개)의 1/10 수준이며, 현재 주로 영어 지원
- MOSS 챗봇의 특징은 규모가 작기 때문에 중국 내 기업의 AI 서비스 수요에 부합하는 맞춤형의 챗봇 서비스를 제공할 수 있고, 일부 데이터는 수정을 거쳐 직접 생산력으로 전환 가능
- 향후 매개변수를 1000억 개 수준으로 향상시키고 중국어 지원을 실현할 예정

## 3) 바이두 원신이엔(文心一言)

- 바이두 심층학습연구원(IDL) 주도로 패들패들(PaddlePaddle) 프레임에 기반하여 개발한 원신이엔 챗봇은 ChatGPT- 3.5~4.0 버전의 성능을 모사 가능한 수준
  - \* 바이두는 최근 10년간 AI 기술 R&D 분야에 누적 1000억 위안을 투입, 핵심 수익 대비 비중은 20%를 유지
- '19년에 1세대 버전인 ERNIE 1.0을 개발한 이후, '21년에 백억개 수준의 매개변수를 보유한 중국어 및 영어 지원이 가능한 2세대 버전 PLATO-X을 개발한 후, 현재의 원신이엔으로 발전

### ● 동 포럼에 참석한 우차오후이(吴朝晖) 차관은 향후 챗봇 발전 방향 관련 추진과제를 제시

- 오픈소스 방향을 유지하고 기술혁신 협력을 통해 챗봇의 투명성 및 안정성 등 공동난제 해결
- 챗봇의 시범응용 사업을 통해 제조, 의료, 전력 등 중점 분야 응용 가속화
- AI 윤리 위험과 거버넌스 시스템 연구를 확대하여 안전성과 신뢰성이 높은 챗봇 기술개발 추진
- 과학발견, 공정개발 및 환경거버넌스, 에너지 관리 등 지속가능 발전 분야 국제협력 확대

### 참고자료

- ☑ 科技部发布中国AI大模型地图，京粤浙沪处于第一梯队  
<https://mp.weixin.qq.com/s/qa06VqnDu8c3wefZJjf8A>
- ☑ ChatGLM-6B：清华系ChatGPT，专为中文优化，本地部署仅需6GB显存  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1760821820887122853&wfr=spider&for=pc>
- ☑ 研究成果将会开源！复旦MOSS团队深度访谈来了  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1759237146873912932&wfr=spider&for=pc>
- ☑ 百度「文心一言」首秀，大模型内测开启  
<https://www.163.com/dy/article/I00940UP05119FMA.html>

## 04 광동성 과기청, 웨강아오대만구 과기혁신협력 성과 실현

### ■ 웨강아오대만구(粵港澳大灣區)의 R&D 투자액은 3.7억 위안을 초과하고 첨단 혁신 플랫폼 132개를 구축(5.22)

- ‘2023 대만구 과학포럼’에서 대만구 국제과학기술혁신센터 설립 이후의 주요 성과를 발표
  - 웨강아오 지역 협력 주요 플랫폼인 주하이 형친(橫琴), 선전 첸하이(前海), 광저우 난사(南沙) 3대 자유무역구를 중심으로 기술 혁신 플랫폼 구축, 공동 연구, 고수준 인재 육성 등을 통해 지역 혁신 협력 추진

#### 〈웨강아오 지역 협력 주요 플랫폼〉



#### 1) 혁신 요소 교류

- '22년 말까지 광동성 R&D 투자액은 3.7억 위안 초과
- 홍콩, 마카오를 대상으로 동관(東莞) 파쇄중성자소스(散裂中子源, Spallation Neutron Source) 공급원 등 주요 과학기술 인프라 공개

#### 2) 웨강아오 과기혁신 플랫폼 구축

- 형친(橫琴, 혁신 플랫폼 31개 구축), 첸하이(前海, 혁신 매개체 125개 유치) 및 난사(南沙, 첨단 혁신 플랫폼 132개 신설) 등을 바탕으로 광동성-홍콩-마카오 3개 지역 간 협력 촉진
- 광저우 실험실과 홍콩 중문대학 간의 전략적 협력을 체결하고 홍콩에 남방해양과학 실험실(광둥)을 설립
- 홍콩 및 마카오와 협력하여 20개 공동 연구소를 신설하고, 허타오(河套)에 대만구 양자 과학 센터를 구축

### 3) 공동과학연구 수행

- 공동 기금 계획을 통해 총 3억 위안을 투자하여 300개 이상의 프로젝트를 지원 완료
- 핵심 분야의 성(省)급 연구 개발 계획, 주요 기초 연구 프로젝트, 성급 자연과학재단의 일반 프로젝트, 청소년 프로젝트 등을 홍콩과 마카오에 개방

### 4) 고수준 인재 육성

- 130개 이상의 기술 인큐베이션 매개체 구축하고 300개 이상의 홍콩·마카오·대만 기업 유치
- 외국인 취업 허가증 발급, 홍콩·마카오·대만의 고급 인재 평가 업무 촉진, '국제 인재 윈스톱 서비스 구역' 설립을 추진

#### 〈※참고: 형친, 첸하이, 난사 주요 혁신 플랫폼〉

- ▶ 2019년 2월에 중국 공산당 중앙위원회, 국무원은 '웨이강아오 대만구 지역 개발 계획 개요'를 발표하였으며 주하이 형친, 선전 첸하이, 광저우 난사 등 주요 플랫폼 구축 촉진함으로 광동성과 홍콩·마카오의 혁신 협력 확대
- ▶ 형친자유무역구는 생물 의학 및 대형 건강 산업을 중심으로 마카오와 협력하여 연방바이오(聯邦生物) 분자태(分子態) 등 230개 기업 유치, 2022년까지 형친에 마카오 투자 기업 5천 개 이상 달성

#### 〈광둥(형친)-마카오 중의학 과기산업 단지〉



#### 〈형친 분자태(分子態) 의약과기회사〉



- ▶ 첸하이는 글로벌 서비스 공급자 계획을 구현함으로 금융, 무역 및 물류 등 8대 글로벌 서비스 분야 벤처 캐피털, 금융 리스, 천연가스 거래 및 국제 전자상거래 등 6개 클러스터 구축
- 선전 첸하이는 2022년 지역 GDP는 전년 대비 약 5.0% 증가한 1,850억 위안을 초과하였으며, 실제 외자 사용은 58억 6,400만 달러로 선전시의 53.5%, 광동성의 21%를 차지
- ▶ 2022년 6월에 국무원은 '웨이강아오 협력 심화를 위한 광저우 난사 종합 계획'을 발표하고 홍콩·마카오 기업, 주민을 대상으로 3대 재정·세금 지원 정책 마련
- 난사는 홍콩과기대학(광저우), 건강·과기성(城),明珠科學院(明珠科學院) 등 프로젝트를 통해 홍콩과 마카오 산·학·연 분야 협력 강화

#### 참고자료

- ☑ 广东省科技厅：持续推动粤港澳科技创新合作取得新突破  
[https://mp.weixin.qq.com/s/fCoAWMdHh\\_-yR8Eu5UaSAg](https://mp.weixin.qq.com/s/fCoAWMdHh_-yR8Eu5UaSAg)
- ☑ 横琴前海南沙三大平台发展线路图出炉，打开高质量发展新局面  
[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_21770084](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_21770084)

## 05 공업정보화부, '중소기업 과학기술성과 이전 추진 방안' 발표

### ■ 제조업 혁신센터, 중점실험실, 신형 R&D 기관 등 혁신 주체의 선진 기술을 중소기업에 이전을 지원(5.26)

- 최근 공업정보화부, 국가발전개혁위원회, 교육부, 과학기술부 등 10개 부처가 공동으로 '중소기업에 과학기술 성과 이전을 위한 특별행동('23-'25)'을 발표



- (배경) 제20차 당대회에서 제시한 '기업이 주도하는 산학연 협력 강화, 과학기술 성과 이전·기술 사업화 수준 향상, 중소기업 발전 지원' 등의 요구에 따른 대책
- 중소기업의 과학기술 혁신능력 및 디지털화·네트워크화·지능화 역량 부족 등을 해결하고 중소기업을 '전정특신(专精特新)' 중소기업으로 육성
- (주요목표) 2025년까지 과학기술 성과 프로젝트 데이터베이스와 기업 수요 데이터베이스를 보완하고, 관련 매칭 플랫폼 시스템을 구축
  - 과학기술 성과 평가 및 기술 이전 기구를 선정하여 중소기업에 선진 과학기술 성과 이전 추진
  - 특히 30개 이상의 과학기술 성과 이전 특별행사를 개최하여 기술이전 및 산학연 협력 추진
- (주요 내용) 과학기술 성과 창출 추진, 과학기술 성과의 공급-수요 매칭 강화, 기술 이전 서비스 시스템 구축 가속화 등 3대 중점업무 제시

#### 1) 과학기술 성과 창출 추진

- 중소기업 수요에 따라 수준별·분야별 과학기술 성과 데이터베이스를 구축하고 해당 데이터베이스를 중소기업에 개방·공유 추진
- 다양한 기술 수요를 심도 있게 발굴하고, 등급별·분야별로 정리하여 과학기술 성과 수요 데이터베이스 구축
- 제조업 혁신센터, 중점실험실, 과기형 리더기업, 신형 R&D 기관 등 혁신 주체의 선진 기술 이전을 지원

## 2) 과학기술 성과 공급-수요 데이터베이스 매칭 강화

- 기존 과학기술 성과 데이터베이스, 수요 데이터베이스 등 자원 통합을 촉진하고 성과 전시, 수요 파악, 기술 거래, 능력 육성, 시범사업 구축 등 원스톱 서비스 능력 향상
- 산업 협회, 산업 연맹, 전문 기관이 매년 10개 이상의 과학기술 성과 이전 특별행사를 개최
  - \* 학술 포럼, 기술로드쇼, 매칭 행사, 전시·전람 등 다양한 행사를 통해 과학기술 성과 정보공유를 강화하고 중소기업의 기술 획득 채널을 확대하여 과학기술 성과 이전 가속화
- ‘백회 행사· 만개 기업(百场万企)’ 등 대·중소기업 매칭 행사를 개최하고, 많은 ‘전정특신’ 중소기업이 대기업의 파트너가 되도록 지원
- ‘차보즈’ 기술과 중점분야 핵심기술을 중심으로 산학연 협력을 강화하고 대학·연구기관의 지적재산권과 과학기술 성과를 중소기업에 이전 추진

## 3) 기술이전 서비스 시스템 구축 가속화

- 산업 기술 기초 공공 서비스 플랫폼, 산업 제품 품질 제어 및 기술 평가 실험실, 국가 품질 검사 센터, 국가 기술 표준 혁신 기지, 중소기업 공공 서비스 시범 플랫폼, 신소재 핵심 플랫폼 등을 구축
- 지적 재산권 운영 플랫폼 시스템 최적화, 국가 지적 재산권 및 과학기술 성과 이전 거래 센터 건설, ‘전정특신’ 중소기업을 대상으로 특히 우선 심사 관련 우대정책 마련
- 중소기업 기술 혁신을 지원하고, 더 많은 중소기업을 성과 수요자에서 성과 창출자로 전환 촉진

### 참고자료

- ☑ 工业和信息化部等十部门关于印发《科技成果赋智中小企业专项行动（2023—2025年）》的通知  
[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art\\_dae56a3167e546bf9dab43b8e0742728.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_dae56a3167e546bf9dab43b8e0742728.html)
- ☑ 一图读懂《科技成果赋智中小企业专项行动（2023—2025年）》  
[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2023/art\\_8842d9b2111d44d9a819270e49cd8de3.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2023/art_8842d9b2111d44d9a819270e49cd8de3.html)
- ☑ 工信部任爱光：三大任务十项举措助力科技成果赋智中小企业  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1766413084855883011&wfr=spider&for=pc>

## 06 광동성, 빅데이터 분석 시스템 개발

### ■ E급 인공지능 컴퓨팅 역량에 기반한 원격제어 및 천문 전용 플랫폼을 개발(5.23)

- 광동성 과기청과 평칭(鹏城) 실험실이 공동으로 2023 웨강오대만구 과학포럼·AI 분과인 ‘제4회 광동 AI 발전포럼·2023 차세대 AI 원사 포럼’을 개최
  - 대만구는 광동성과 홍콩·마카오의 과기혁신자원을 통합하여 전자정보산업, 신에너지자동차, 드론·로봇 등 신승산업을 집중적으로 육성할 예정
  - 특히, 전자정보산업 관련 대량의 원격 데이터와 정보제품은 글로벌화, 탄소중립 및 지속가능한 발전 연구에 필요한 핵심 과학데이터로 작용하는데, 복잡한 시스템에 대한 학습력이 뛰어난 AI 기술이 해당 분야에서 광범위하게 응용될 전망
- 광동성 평칭실험실은 중앙정부에서 허가한 네트워크 통신 분야 신형의 연구기관으로서 광대역 통신, 신형 네트워크 및 네트워크 스마트화 등 3대 방향에 주력
  - 핵심 인프라로 ‘평칭 윈나오(雲腦)’ 오픈형 AI 기술실험 플랫폼과 ‘평칭 파창(靶场)’ 사이버 안전 연구·테스트 플랫폼을 대표로 하는 AI 중대 과기인프라를 개발
  - ‘중점 프로젝트 + 기초연구’ 특색의 운영모델로 중국 내 150여개 대학·연구소·선두기업과 심층적인 협력관계를 구축하였으며, 일례로 일례로 베이징대학, 칭화대학과 박사급 인재 공동 양성 프로그램 운영 중



- 동 포럼에서 평칭실험실은 원격제어 및 천문 연구에 사용되는 싱윈(星雲)시스템과 싱팡(星方) 데이터세트(date set)를 최초로 발표

- 싱윈 시스템은 E급 인공지능 컴퓨팅 역량을 갖춘 **평칭 윈나오(雲腦) II** 인프라에 기반한 원격제어 및 천문 연구용 플랫폼으로써, 다모드 데이터 스마트 생산, AI+컴퓨팅 연구, 융합연구 서비스 등 3대 기능 보유
  - \* **싱팡(星方)** 데이터 세트는 싱윈시스템에 기반해 생성된 데이터로서 과학연구에 직접 사용 가능
- 국가원격제어센터, 광저우대학과 싱윈 시스템 기반으로 천문, 지리, 수학 등 기초과학 분야 공동 연구를 추진한다는 내용의 MOU를 체결
- 향후 전파망원경(SKA) 국제협력프로젝트에 참여해 **물·탄소 순환과 도시 지속가능 발전** 관련 핵심기술을 개발하고, 지구관측(GEO) 대형 국제공동연구프로젝트에 참여해 **우주의 기원, 천체의 진화** 등의 연구를 지원할 예정

〈싱윈시스템과 싱팡데이터세트 발표 현장〉



참고자료

- ☑ 鹏城实验室发布星云系统

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-05/23/content\\_553615.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-05/23/content_553615.htm?div=-1)

- ☑ 鹏城实验室 홈페이지

<https://www.pcl.ac.cn/html/992/>

## II

## 기술동향

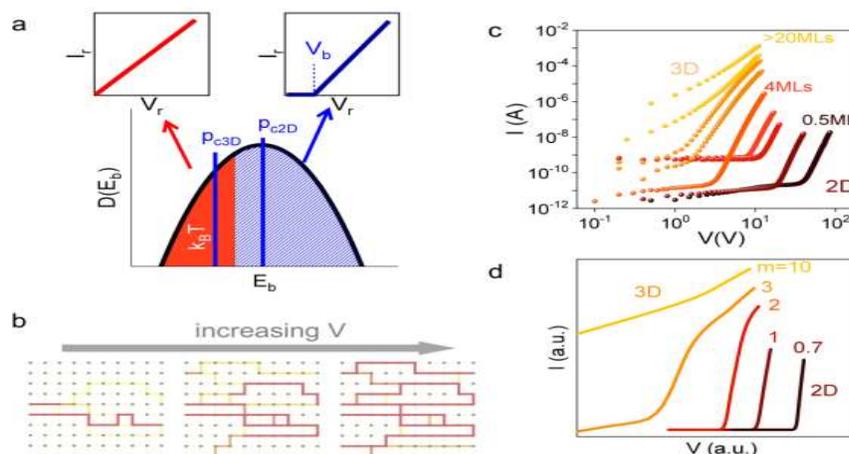
## 01

## 중국과학원, 반도체 부품 분야 콜렉티브 수송효과 규명

## ■ 저온에서 반도체 부품의 비선형 전류(I)-전압(V) 특성의 물리적 메커니즘 제시(5.11)

- 중국과학원 마이크로전자연구소 산하 마이크로전자 부품 및 집적기술 중점실험실의 류밍(刘明) 연구팀은 반도체 부품 대전체(載流子)의 ‘콜렉티브 수송(集体输运·collective transport)효과’를 규명
  - 외부 전기장으로 인한 불균일한 분포 침투 경로의 성장이 콜렉티브 수송 효과를 초래하여 비선형 전류(I)-전압(V) 특성을 보유
  - 동 연구팀은 폴리머 장치에서 반도체 부품의 퍼콜레이션 임계치(滲流閾值·percolation threshold) 제어를 실현
  - 이를 기반으로 반도체 부품 비선형 운송이 콜렉티브 수송 효과에서 유래한다는 사실을 입증

## 〈대전체의 콜렉티브 수송 효과〉



\* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/UiZ5VRAX-2sSdPcxJNXIWg>

## 참고자료

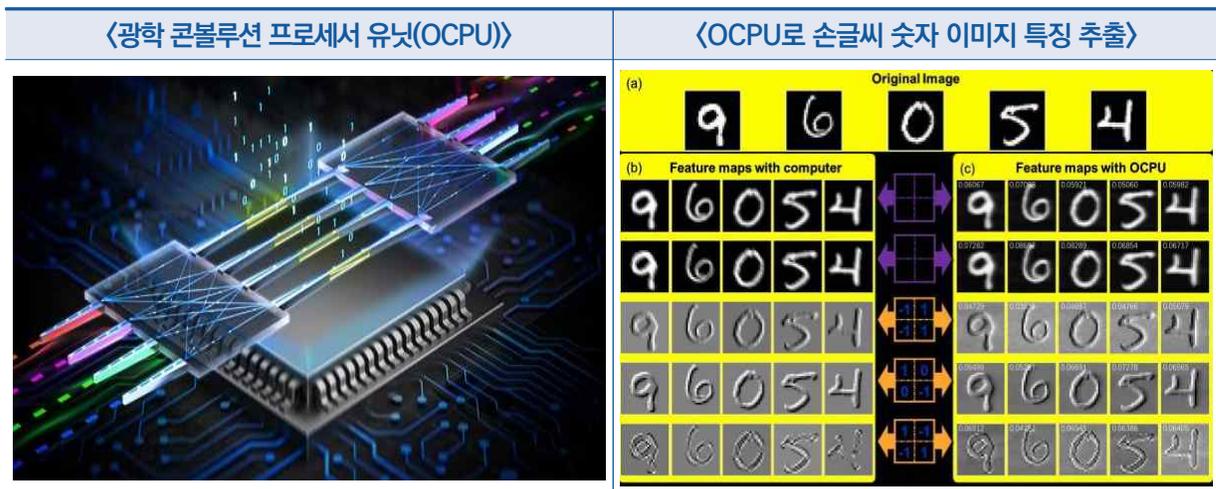
- ☑ 半导体器件物理领域研究获进展

<https://mp.weixin.qq.com/s/UiZ5VRAX-2sSdPcxJNXIWg>

## 02 중국과학원, 고성능 광학 콘볼루션 프로세서 유닛 개발

### ■ AI 분야 응용 전망이 밝은 신형의 광학 컴퓨팅 설비 개발 (5.31)

- 중국과학원 반도체연구소는 고밀도 및 고성능의 광학 콘볼루션 프로세서 유닛(OCPU)을 개발하여 Nature Communication지에 논문을 게재
  - 광학 콘볼루션 프로세서는 특수한 유형의 광학 컴퓨팅 설비인데, 기존의 전자 컴퓨팅에 비해 프로세싱 속도가 빠르고 전자기 간섭을 받지 않음
  - 연구진은 광 파장 분할 다중 방식(OWDM)과 다모드 간섭기술을 혁신적으로 융합해 컴퓨팅 밀도를 12.74-T MACs/s/mm<sup>2</sup> 수준으로 향상
  - 동 프로세서 유닛을 이용해 손글씨 숫자 이미지에 대한 특징추출과 분류를 진행한 결과, 이미지 특징추출 정밀도는 5bit에 이르렀고, 분류 정확도는 92.17%를 기록
  - 동 과제는 국가자연과학기금위원회와 중국과학원 신진과학자혁신촉진회의 지원을 받음



### 참고자료

- ☑ 科研人员研制出超高集成度光学卷积处理器  
<https://finance.sina.cn/2023-06-01/detail-imyvuaqn9603036.d.html>
- ☑ 中科院光计算研发再获突破，算力密度更高，中信建投称在AI领域具广阔前景  
<https://www.jfinfo.com/news/4025517>

## III

## 단신동향

## 01 중국, 자연과학 분야 논문에서 미국 제치고 첫 1위

## ■ 물리학, 화학, 지구와 환경과학 분야에서 앞서 있음

- 네이처 인덱스\* 에 따르면 '22년 한해 중국의 발표 논문 점수는 1만9,373점으로 미국 (1만7,610점)을 제치고 세계 1위

\* 전 세계 우수 자연과학 분야 학술지 82개에 연구 성과를 발표한 기관을 대상으로 소속 기관 저자의 연구 논문에 대한 기여도를 평가하는 지표

- 중국과학원을 포함한 19개 기관이 세계 상위 50위이고, 화학 분야가 크게 앞서 세계 1위

출처: 중국공산당신문망 (05.23)

<http://cpc.people.com.cn/n1/2023/0523/c64387-32692320.html>

## 02 광저우 난사, 국제화 인재 특구 가속화 발전 조치 실행

## ■ 실물 경제의 고품질 개발을 지원하는 핵심인재 육성 및 유치

- 우수인재 링항(領航), 첨단 인재 육성, 청년 인재 지원, 해외 인재 유치 등 9대 프로젝트 실행
- 고급 인재는 최대 1,000만 위안, 인재 프로젝트 팀은 최대 1억 위안의 연구 경비를 지원하고 산업 첨단 인재 책임 제도 및 다중 평가 메커니즘 등의 정책 마련

출처: 웨강아오 대만구망 (05.12)

[https://www.cnbayarea.org.cn/homepage/news/content/post\\_1056700.html](https://www.cnbayarea.org.cn/homepage/news/content/post_1056700.html)

## 03 UNESCO, 상하이에 STEM 교육기관 설립

## ■ 유네스코 유럽 이외의 첫 글로벌 1류 기관으로, 2030 지속 가능 개발 목표를 실현하는 데 기여

- 파리에서 열린 제216차 유네스코 집행이사회에서 중국 상하이에 유네스코 STEM 교육 1류 기관을 설립하기로 최종 결정
- 국제 협력 및 정보 교류 센터로써 STEM 교육 분야 내 유네스코 리더십을 강화

출처: 과기일보 (05.24)

<https://mp.weixin.qq.com/s/gjOM6SC7m4iS2BjT7s1Xkg>

## 04 샤문 화거고신구(火炬高新區)&푸젠공정대학, 공학-산업-교육 통합 플랫폼 구축

### ■ 산·학 협력 개방형 플랫폼을 기반으로 인재 양성 모델 구축

- 샤문 화거고신구는 푸젠공정대학과 공동으로 '하이테크 산업 대학' 신설
- 학과 구축, 인재 양성, 과학 연구 및 산업 교류를 통해 고등교육기관과 기업간의 협력을 강화하고 과학기술 성과 이전을 적극적으로 추진

출처: 과기일보(05.18)

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-05/18/content\\_553334.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-05/18/content_553334.htm?div=-1)

## 05 국가발개위&에너지국, 농촌 지역 전기차 인프라 건설 최적화

### ■ 농촌 지역 내 공공 충전 인프라 부족 문제 해결

- 농촌 지역 신에너지차 구매 및 사용 환경 최적화를 위해 인프라 구축 운영 및 관리 모델 구축, 구매 지원 및 홍보 서비스 강화 등 11개 조치 실행
- 농촌 주민의 친환경적 이동 및 전반적인 농촌 활성화 보장

출처: 국가발개위 (05.17)

[https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202305/t20230517\\_1355815.html](https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202305/t20230517_1355815.html)

## 06 허페이, 국가 양자계측 대중 과학 혁신 센터 구축

### ■ 국내 최초 계측 문화 및 과학보급 혁신 센터로 고품질 계측 과학보급 교육 자원 공유

- 국무원 '측정 개발 계획(2021-2035)'을 구현하기 위해 허페이 슈산구(蜀山區)인민정부, 귀이(國儀)양자기술회사가 공동으로 '국가 양자 계측 대중 과학 혁신 센터' 신설
- 양자 응용 추진 협력 및 교류 플랫폼으로 양자 계측 등 기술에 대한 교육 콘텐츠 제공

출처: 중국고신망 (05.23)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2023/0523/5674217.html>

## 07 국가 슈퍼컴퓨팅 천진 센터, '텐허텐위안(天河天元)' 대형 모델 공개

### ■ 대용량 컴퓨팅 성능 및 모델을 통해 산업 생성형 지능 개발 지원 실현

- 제7회 세계 인공지능 대회에서 국가 슈퍼컴퓨팅 텐진 센터는 '텐허E-레벨 지능·개방형 컴퓨팅 혁신 플랫폼'과 '텐허텐위안 대형 모델'을 공식적 발표
- 과학 및 공학적 계산, 지능형 하이브리드 컴퓨팅 등 지능형 기술 혁신 지원 제공 가능

출처: 과학망 (05.20)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/5/501029.shtm>



CHINA  
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &  
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

## 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 6. 2

| 발 행 인 | 서행아

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

| 발 행 처 | 주소 : 북경시 조양구 주선교로 갑12호  
전자성과기빌딩 1308호(100015)  
TEL : 86)10-6410-7876/7886  
<http://www.kostec.re.kr>

